

« Analyse longitudinale de l’effet Pygmalion »

Manuel Crespo

Revue des sciences de l'éducation, vol. 14, n° 1, 1988, p. 3-23.

Revue des sciences de l'éducation, vol. XIV, no 1, 1988

Analyse longitudinale de l'effet Pygmalion

Manuel Crespo*

Résumé — Cette étude vérifie la plausabilité de l'hypothèse de l'effet prophétique ou effet Pygmalion des perceptions des enseignants sur les rendements en français et en mathématiques de deux cohortes d'élèves francophones du cours primaire d'une grande commission scolaire urbaine du Québec. L'effet Pygmalion s'est avéré significatif et positif dans quatre des six degrés scolaires. Cependant son impact est faible sur le rendement en français et en mathématiques. Le fonctionnement intellectuel et la scolarité de la mère sont plus importants que l'effet Pygmalion dans la détermination des rendements scolaires.

Abstract — This study proposes to verify the plausibility of the prophetic effect hypothesis or the Pygmalion effect on teachers' perceptions of achievement in French and in mathematics of two groups of primary level francophone students from a large urban school board in Québec. The Pygmalion effect was significant and positive at four of the six grade levels analyzed. However, this effect on achievement in French and mathematics was weak. The student's level of intellectual functioning and the level of the mother's schooling were more important determinants of school achievement than was the Pygmalion effect.

Resumen — Este estudio verifica la validez de la hipótesis sobre el efecto profético, o efecto Pygmalion, en las percepciones de los Maestros respecto a los rendimientos en francés y en matemáticas de dos grupos de alumnos de habla francesa, a nivel primario en una importante comisión escolar urbana del Québec. El efecto Pygmalio resultó ser significativo y positivo en cuatro de seis niveles escolares. Sin embargo, su impacto es débil en el rendimiento en francés y en matemáticas. El funcionamiento intelectual y la escolaridad de la madre son más importantes que el efecto Pygmalion en la determinación de los rendimientos escolares.

Zusammenfassung — Diese Studie überprüft die Stichaltigkeit der Hypothese vom prophetischen oder «Pygmalion»-Effekt der Auffassungen der Lehrpersonen über die Leistungen in Französisch und in Mathematik in zwei französischen Schülergruppen aus Volksschulklassen einer grossen Stadtschulbehörde in der Provinz Québec. Der Pygmalion-Effekt erweist sich als bedeutsam und positiv in vier der sechs Jahrgänge. Doch ist seine Auswirkung auf die Leistung in Französisch und Mathematik nur schwach. Bei der Bestimmung der schulischen Leistungen ist das intellektuelle Verhalten und die Schulbildung der Mutter wichtiger als der Pygmalion-Effekt.

* Crespo, Manuel: professeur, Université de Montréal.

Selon Thomas (1928, p. 257), si «les hommes définissent les situations comme réelles, elles le deviennent dans leurs conséquences». Ce dicton est une formulation concise de ce qu'on en est venu à appeler *prophétie autoréalisée.*[1] Cet article traite d'une forme de prophétie autoréalisée: l'influence des perceptions des enseignants sur le rendement scolaire de leurs élèves.[2]

Depuis la célèbre étude de Rosenthal et Jacobson (1968), un grand nombre d'études empiriques ont porté sur les effets des attentes des enseignants sur leurs élèves.[3] L'étude de Rosenthal et Jacobson (1968) est à l'origine de l'utilisation du terme *effet Pygmalion* — parfois appelé aussi *effet Rosenthal* du nom du premier auteur de l'étude en question — pour identifier l'impact des évaluations positives des enseignants sur les capacités intellectuelles et les rendements de leurs éleves. Ce terme sera employé dans cet article pour désigner l'effet *prophétique* des perceptions des enseignants.

Il ne s'agit pas de présenter ici une revue exhaustive de l'ensemble des études qui ont porté sur ce thème. D'autres auteurs l'ont fait périodiquement (Cooper, 1979; Good, 1981 et Brophy, 1983). Il s'agit plutôt de présenter brièvement certaines études qui ont traité de la question centrale de cet article. Brookover *et al.* (1979) et Brophy et Good (1974) considèrent que les attentes des enseignants sont reliées à la performance des élèves. Cependant, West et Anderson (1976) pensent que l'effet des attentes des enseignants sur la performance est de loin inférieur à celui de la performance scolaire des élèves sur les attentes des enseignants. Cooper (1979) et Cooper et Good (1983) établissent une distinction entre maintenir les différences existantes entre élèves et accentuer ces différences. Selon Brophy (1983), ce ne serait pas évident que les enseignants augmentent de manière importante les différences de performance entre élèves par un traitement différencié.

Notons que, selon Brophy (1983), les effets prophétiques des attentes des enseignants n'expliqueraient, en moyenne, qu'entre 5% et 10% de la différence de performance des élèves.

D'autres auteurs, tels Crano et Mellon (1978), ont également trouvé des effets relativement petits sur la performance scolaire des élèves. De même, McDonald et Elias (1976; *in* Brophy, 1983) montrent que la variance expliquée dans la performance scolaire se situe entre 3% et 9%. Enfin Brattesani *et al.* (1981) ont trouvé que les attentes des enseignants expliquaient 7% de la variance. Toutefois, lorsqu'on divise l'échantillon de cette étude (Brattesani, Weinstein et Marshall, 1984) en deux parties et que l'on considère des traitements différents, on obtient une meilleure prédiction. Ainsi, dans le groupe où on maximise les différences entre les élèves et on agit en conséquence (*high-differential treatment*), on explique entre 9% et 18% de la variance dans les résultats scolaires, contre 1% à 5% dans le groupe où on minimise les différences entre les élèves (*low-differential treatment*).

Bien que la plupart des études publiées aient été effectuées aux États-Unis sur des populations de ce pays, quelques études sur d'autres populations révèlent

également le caractère prophétique des perceptions. Citons, entre autres, les études de Clifton (1981) sur des élèves ontariens, de Matthews (1982) sur des élèves anglais du secondaire et de St-George (1983) sur des élèves du primaire de Nouvelle-Zélande.

Soulignons que l'analyse de l'effet des attentes des enseignants fait partie des études sur l'efficacité des enseignants et des écoles (voir Brookover *et al.*, 1979; Edmonds, 1979; Edmonds et Frederiksen, 1978; Rutter *et al.*, 1979). Soulignons, par ailleurs, que l'impact des perceptions n'est pas unidirectionnel (Edmonds, 1979): les élèves semblent également influencer les attitudes et les comportements des enseignants.

Cet article s'insère dans le courant général de l'analyse de l'effet des perceptions des enseignants sur les attitudes et les comportements des élèves. L'article ne vise pas à reproduire cet effet en laboratoire. Selon Brophy (1983), il n'est plus nécessaire de continuer dans cette voie; il serait préférable maintenant d'analyser des situations réelles. Aussi cet article analyse l'impact des perceptions des enseignants sur le rendement de leurs élèves dans le cours normal des événements de l'année scolaire. Contrairement à l'approche expérimentale, les perceptions des enseignants de leurs élèves n'ont pas été manipulées au moyen d'informations biaisées[4] sur leur comportement intellectuel ou leur rendement antérieur. Par ailleurs, les perceptions des enseignants se rapportent à l'ensemble de la classe et non pas à des élèves particuliers. Cette démarche est justifiée parce que le potentiel pour l'émergence d'effets prophétiques est probablement au moins aussi grand par rapport à ces attentes générales que par rapport aux attentes concernant des élèves spécifiques (Brophy, 1983, p. 642). Brophy (1983) souligne aussi que les études portant sur des perceptions globales de l'ensemble de la classe constituent des pistes nouvelles de recherche.

L'évaluation du Centre de Recherche et Développement en Économique (CRDE) de l'Opération Renouveau[5] avait conclu à l'absence d'effets congruents des perceptions des enseignants sur les rendements des élèves en français et en mathématiques (Houle *et al.*, 1983a, 1985; Montmarquette *et al.*, 1987). Comme on vient de le voir, ce résultat va à l'encontre d'un corpus de recherches bien établi sur ce sujet. Les auteurs de ces études donnaient comme explication de l'absence d'effet les caractéristiques méthodologiques particulières de la recherche comparativement à d'autres recherches. Alors que l'effet Pygmalion a été analysé dans de petits ensembles, au moyen de modèles ayant peu de variables et souvent en coupe instantanée, les chercheurs du CRDE disposaient d'un grand échantillon, leur modèle englobait entre 120 et 150 variables et la perspective d'analyse était longitudinale. Lorsqu'on essaie de retrouver l'impact des perceptions dans un modèle ayant un très grand nombre de variables provenant d'un grand échantillon, les coefficients de beaucoup de variables, y compris des variables de perception, peuvent devenir non significatifs.

Le modèle du CRDE, bien que simultané, ne considérait pas les perceptions des enseignants comme variable intermédiaire. Qu'en est-il lorsque l'on considère la perception des enseignants comme variable intermédiaire dans un modèle réduit, c'est-à-dire avec moins de variables?

L'objectif de cet article est de tester, dans le cadre d'un modèle analytique de cheminement de la causalité (*path analysis*), avec un nombre réduit de variables et dans une perspective longitudinale, l'impact des perceptions des enseignants sur le rendement scolaire des élèves du primaire de milieu urbain. Après avoir présenté quelques notes méthodologiques, les déterminants de l'effet Pygmalion et des rendements scolaires sont discutés en détail. Suit une section où l'on présente une synthèse des acquis. Enfin, en conclusion, on formule quelques remarques au sujet de l'effet Pygmalion et de son importance en situation d'enseignement.

Notes méthodologiques

L'échantillon de l'étude comprend deux cohortes d'élèves du primaire de la Commission des Écoles Catholiques de Montréal (C.É.C.M.) choisis en 1979-80, qui ont été suivies pendant trois années (1979-80, 1980-81 et 1981-82). Une des cohortes était constituée par des élèves de première année; l'autre, par des élèves de quatrième année. Les élèves des deux cohortes provenaient d'écoles sélectionnées dans une liste d'écoles ordonnancées dans un continuum de «plus défavorisée» à «plus favorisée» (Crespo, 1979). Trente-six écoles furent choisies, douze de chaque niveau socio-économique: inférieur, moyen et supérieur. La cohorte d'élèves de première année retenue pour cette étude comprenait 1 167 élèves, alors que celle de la deuxième comprenait 1 357 élèves.[6] Au terme de l'enquête, tout le cours primaire était ainsi couvert. Les deux cohortes ont été soumises à des épreuves annuelles: un test d'image de soi[7] et deux tests standardisés (français et mathématiques) conçus et administrés par la C.É.C.M.. Par ailleurs, on disposait des données sur le fonctionnement intellectuel des élèves des deux cohortes. Ces données provenaient d'un test développé par la C.É.C.M., qui était jusqu'à récemment administré chaque année à tous les élèves de cette commission scolaire. Afin d'éviter le plus possible d'interférences entre capacité intellectuelle et acquis en milieu éducatif, l'on a retenu, pour cette recherche, seulement les résultats au test de première année. Notons que la fidélité de ce test est supérieure à 0,90. Aussi, des informations provenant des directeurs, des titulaires, des spécialistes et des professionnels furent recueillies par questionnaire chaque année. Enfin, les parents des élèves ont répondu la première année (1979-80) à un questionnaire élaboré et les années subséquentes, à une mise à jour de certaines informations. En plus des informations socio-démographiques et socio-économiques habituelles, les questionnaires de l'étude globale contenaient des questions sur des opinions, attitudes et comportements des agents éducatifs pertinents à la vie de l'école et sur des attitudes et comportements des élèves. Le questionnaire destiné aux parents comprenait également une section sur l'histoire de santé de leurs enfants. Comme

l'unité d'analyse de l'étude globale était l'élève individuel, toutes les informations recueillies furent placées sur un seul vecteur.[8]

Les variables du modèle

Avant de passer à l'opérationalisation des variables, il est opportun de discuter brièvement de la spécification des variables. Le modèle analytique utilisé ici comprend neuf variables: six variables exogènes et trois variables endogènes. Les variables exogènes sont: le fonctionnement intellectuel, le sexe, l'âge, le revenu familial pondéré, la scolarité du père et la scolarité de la mère. Les trois variables endogènes sont: l'effet Pygmalion, le rendement en français et le rendement en mathématiques. D'après une revue documentaire effectuée par Proctor (1984), plusieurs caractéristiques des élèves influencent les attentes des enseignants. Parmi celles-là, l'on trouve la race, la classe sociale, le sexe, l'apparence physique, l'habileté verbale et les résultats scolaires précédents. Dans le modèle utilisé ici, l'on retient trois variables reliées au statut socio-économique: le revenu familial pondéré, la scolarité du père et la scolarité de la mère. Le modèle retient aussi comme variables exogènes l'âge, le sexe et le fonctionnement intellectuel. Il est évident que l'âge et le sexe sont des antécédents des perceptions des enseignants. Quant au fonctionnement intellectuel, sa mesure ayant été prise au début du cours primaire[9], il peut être considéré à juste titre comme antécédent aux perceptions.[10]

La revue documentaire esquissée plus haut montre de manière satisfaisante que l'évaluation par les enseignants de leurs élèves et le rendement scolaire de ceux-ci sont interreliés. Aussi, il n'est pas nécessaire d'en discuter plus longuement. Il est aisé de concevoir que l'âge, le sexe et le fonctionnement intellectuel sont des antécédents de la performance scolaire. Quant aux variables socio-économiques, telles le revenu et la scolarité des parents, elles se retrouvent dans de nombreux travaux portant sur le rendement scolaire selon les niveaux socio-économiques.

En ce qui concerne les signes attendus des déterminants des attentes des enseignants, il est généralement admis qu'ils sont (sauf dans le cas du sexe et de l'âge), positifs (+). Quant au sexe et à l'âge, ils ont été inclus dans le modèle comme antécédents des attentes des enseignants sans spécification de direction (positive ou négative) de l'influence.

Il en est de même pour les déterminants des rendements en français et mathématiques. L'orientation positive de l'ensemble des variables (sauf le sexe et l'âge) est également postulée. Ainsi, les attentes positives des enseignants (effet Pygmalion) influencent positivement les rendements, (et vice-versa), tout comme le font le fonctionnement intellectuel, le revenu familial pondéré, la scolarité du père et la scolarité de la mère. Pour ce qui est du sexe et de l'âge aucune orientation n'est postulée.

Opérationalisation des variables

On présente ici la définition opératoire des variables du modèle. Le tableau 1 donne les distributions de ces variables.

Âge: Variable continue. Âge en nombre de mois au 1er juin 1980.

Sexe: Variable dichotomique: 0 - femme; 1 - homme.

Fonctionnement intellectuel: Variable continue. Score du test de fonctionnement intellectuel de la C.É.C.M. en première année multiplié par 10.

Revenu familial pondéré: Variable continue. Revenu brut en 1979-80 de l'ensemble des individus vivant avec l'enfant divisé par le nombre de personnes dans le même ménage incluant l'enfant (1979-80 seulement).

Scolarité du père: Variable discrète. Nombre d'années de scolarité (1979-80 seulement).

Scolarité de la mère: Variable discrète. Nombre d'années de scolarité (1979-80 seulement).

Effet Pygmalion: Score factoriel produit à partir d'une analyse factorielle en composantes principales avec rotation varimax. Ce score regroupe des variables qui se rapportent à l'évaluation globale du titulaire de l'ensemble des élèves de sa classe. Les deux variables qui ont eu une forte saturation dans le cas des titulaires sont: T26, «La capacité de réussite de mes élèves est aussi bonne que celle des autres élèves de leur âge»

0 - non
1 - oui

et T27, «Les capacités intellectuelles de mes élèves sont aussi bonnes que celles des élèves d'ailleurs».

0 - non
1 - oui

Une troisième variable mesurant la motivation des élèves (T29) n'a pas été retenue. Notons que la technique d'analyse factorielle a été utilisée aux fins de construction d'un indice et non pas pour découvrir des structures latentes. Le score factoriel provient de la multiplication des coefficients servant à prédire les facteurs par les valeurs standardisées des variables. Ainsi, les scores factoriels ont une configuration standardisée tendant à avoir comme moyenne 0 et comme variance 1. Bien que la standardisation des scores utilisés dans cette étude ne soit pas parfaite, leurs moyennes fluctuent autour de la valeur 0 (avec signe positif ou négatif) et les variances se rapprochent de 1 (tableau 1; pour plus d'informations sur la construction de cet indice, voir Houle *et al.*, 1983b, Annexe C, p. 279-306).

Rendement en français: Résultats de tests standardisés de français de la C.É.C.M. pour 1979-80, 1980-81 et 1981-82.

Rendement en mathématiques: Résultats de tests standardisés de mathématiques de la C.É.C.M. pour 1979-80, 1980-81 et 1981-82.

Tableau 1

Distribution des variables du modèle

Variables	%	
Sexe		
garçons	48,9	
filles	51,1	
Âge (mois)	**Moyenne**	**Écart type**
cohorte 1re année	86,07	4,58
cohorte 4e année	123,54	6,31
Rendement en français		
FR1	61,56	19,83
FR2	60,08	19,61
FR3	65,64	16,71
FR4	62,82	18,80
FR5	57,97	19,24
FR6	62,55	19,46
Rendement en mathématiques		
MA1	69,10	16,32
MA2	64,26	18,23
MA3	63,87	17,66
MA4	58,63	16,91
MA5	58,41	16,71
MA6	64,17	20,41
Fonctionnement intellectuel	508,83	56,94
Revenu familial pondéré	5811,93	3665,75
Scolarité du père	9,02	5,55
Scolarité de la mère	9,94	3,63
Effet Pygmalion		
1979-80		
1re année	0,123	0,814
4e année	0,086	0,984
1980-81		
2e année	0,173	1,012
5e année	0,084	0,868
1981-82		
3e année	0,252	0,847
6e année	0,188	1,044

Le modèle analytique

Comme on l'a indiqué précédemment, le modèle d'analyse (voir figure 1) est un modèle de type *path* où la variable effet Pygmalion médiatise l'impact des variables exogènes, fonctionnement intellectuel, sexe, âge, revenu familial pondéré, scolarité de la mère et scolarité du père. Toutes ces variables, y compris la variable effet Pygmalion, ont des effets directs sur les variables de rendement.

Il est nécessaire de noter ici que le modèle choisi est récursif. Ainsi, la direction des relations postulées va de gauche à droite, à savoir des variables

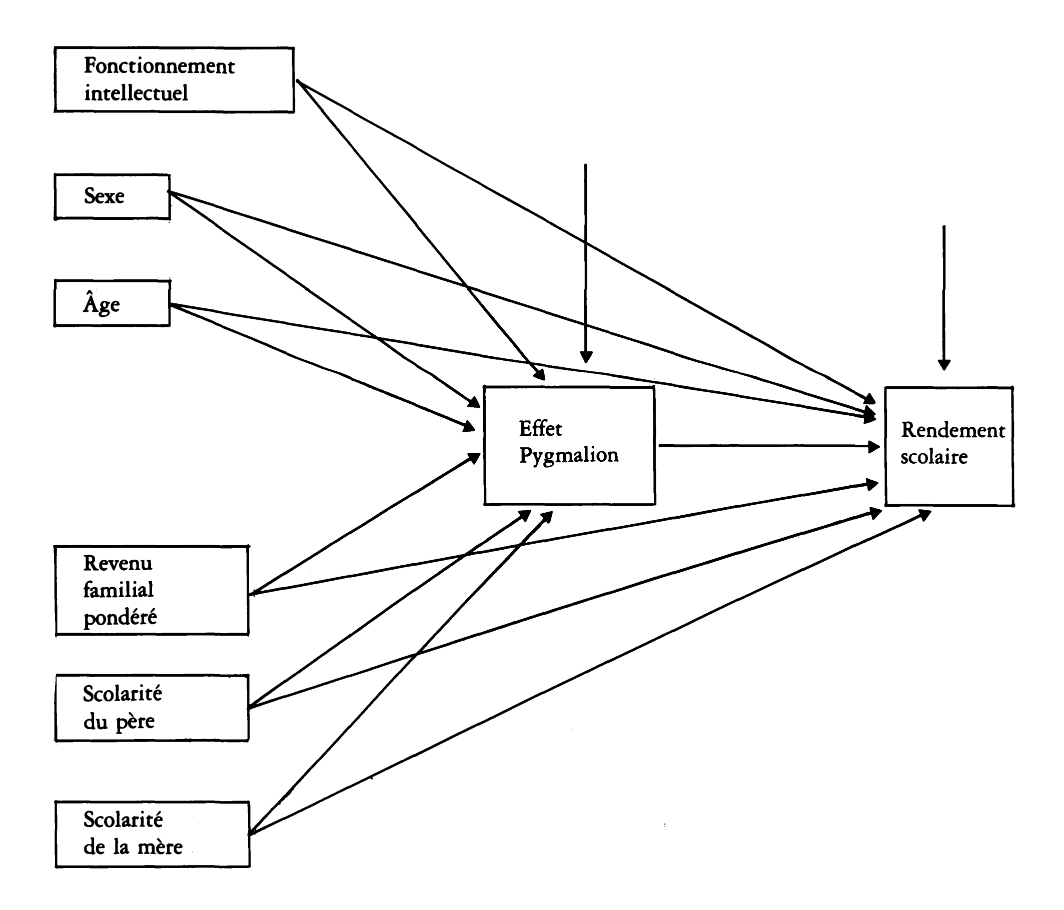


Figure 1. Modèle analytique des déterminants du rendement scolaire

exogènes vers les variables endogènes et de la variable endogène effet Pygmalion vers la variable endogène rendement scolaire. Aucun effet réciproque n'a été postulé. Cette décision ne signifie pas que de tels effets n'existent pas. Bien au contraire, on peut fort bien supposer que la causalité entre les variables effet Pygmalion et rendement scolaire soit réciproque avec un signe (positif ou négatif) à déterminer. L'auteur est conscient de cette difficulté, laquelle, d'ailleurs, est présente dans un très grand nombre d'études en sciences sociales. L'utilisation de méthodes non récursives est récente dans le domaine des sciences sociales en raison des contraintes du système d'équations.[11] Dès lors, il est abusif d'employer un langage de causalité lorsqu'on n'a pas testé des relations réciproques. Cependant, les chercheurs en sciences humaines sont venus à faire usage des termes tels que «effet», «impact», «détermination» sans que, *stricto sensu*, leur utilisation soit justifiée. Ces termes sont utilisés dans cette étude pour éviter un discours exclusivement corrélationnel. Comme le modèle prévoit le contrôle simultané de sept variables dans l'analyse de la variation des rendements scolaires, l'on dépasse ici les simples études corrélationnelles qui établissent des liens entre variables sans maintenir constantes les autres variables du modèle.

C'est au moyen d'équations de régression linéaire multiple selon la méthode de moindres carrés que les différentes variables du modèle sont mises en relation. On a utilisé, pour les analyses statistiques, les programmes appropriés du *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Comme l'étude porte sur deux cohortes (1re et 4e années du primaire), l'on a conduit dix-huit analyses de régression distinctes: trois séries d'équations de régression par cohorte et variables dépendantes (effet Pygmalion ainsi que rendements en français et en mathématiques).

Analyse des données

Cette section présente les résultats des analyses de régression multiple des rendements en français et en mathématiques des deux cohortes d'élèves de l'étude longitudinale. Pour des besoins de clarté, l'on discutera les résultats par cohorte. Cette section se divise en deux parties: dans la première, les résultats relatifs à la cohorte de 1re année sont discutés; dans la deuxième, ceux de la cohorte de 4e année. On se rappellera que ces deux cohortes ont été suivies pendant trois années consécutives: 1979-80, 1980-81 et 1981-82. Pour chaque cohorte, on présentera d'abord les déterminants de l'effet Pygmalion, et ensuite ceux du rendement en français et du rendement en mathématiques.

Résultats relatifs à la cohorte de première année

Comme on le sait, cette cohorte comprend les élèves de l'étude longitudinale qui en 1979-80 étaient en première année. Le tableau 2 donne des résultats des analyses de régression.

Tableau 2

Coefficients Bêta des régressions des rendements scolaires 1979-80 à 1981-82 (Cohorte de 1re année)

Variables indépendantes	Variables dépendantes								
	Effet Pygmalion			Rendement en français			Rendement en mathématiques		
	(79-80)	(80-81)	(81-82)	(79-80)	(80-81)	(81-82)	(79-80)	(80-81)	(81-82)
Fonctionnement intellectuel	0,12548[c]	0,10856[b]	0,00791	0,53712[c]	0,50009[c]	0,48984[c]	0,52148[c]	0,46396[c]	0,45880[c]
Sexe	−0,02547	0,01562	0,02174	0,00001	−0,01246	0,01364	0,02948	0,06271[a]	0,02547
Âge	0,04348	−0,01109	0,00210	0,02445	−0,00686	−0,01308	0,06019[a]	−0,04061	−0,03188
Revenu familial pondéré	0,12972[c]	0,08313[a]	0,07219	0,08872[b]	0,11544[c]	0,09734[b]	0,07091[a]	0,01187	0,04813
Scolarité du père	0,03835	0,11509[b]	0,06762	0,06524[a]	0,07166[a]	0,08477[a]	0,04928	0,05334	0,07360[a]
Scolarité de la mère	0,02161	0,02826	0,05069	0,12537[c]	0,11946[c]	0,14084[c]	0,11518[c]	0,13899[c]	0,13395[c]
Effet Pygmalion				0,08925[c]	0,03313	0,08304[c]	0,01373	0,03312	0,11724[c]
R^2	0,047	0,052	0,017	0,437	0,393	0,397	0,366	0,308	0,337
N	(863)	(877)	(877)	(830)	(828)	(793)	(823)	(830)	(800)

a: $p < 0,05$
b: $p < 0,01$
c: $p < 0,001$

Déterminants de l'effet Pygmalion

En première année, deux variables ont un impact significatif. Il s'agit du fonctionnement intellectuel et du revenu familial pondéré. Les deux variables ont un effet positif et d'à peu près la même amplitude.

En deuxième année (1980-81), aux deux variables déjà mentionnées, s'ajoute la variable scolarité du père. Les effets du fonctionnement intellectuel et du revenu familial pondéré sont moins forts qu'en première année. La scolarité du père influence positivement l'effet Pygmalion (Bêta = 0,12).

Contrairement aux deux années précédentes, lorsque les élèves suivis se retrouvent en troisième année (1981-82), aucune des variables exogènes n'a d'effet significatif sur la variable effet Pygmalion.

Déterminants du rendement en français

C'est le fonctionnement intellectuel qui a, en première année (1979-80), le plus grand impact sur le rendement en français (Bêta = 0,54). Cet effet est très significatif ($p < 0,001$) et dans le sens attendu (positif). Par ailleurs, les variables revenu familial pondéré, scolarité du père et scolarité de la mère ont des effets significatifs positifs. C'est la variable scolarité de la mère qui s'avère être la plus importante après le fonctionnement intellectuel. La variable effet Pygmalion a un effet très significatif ($p < 0,001$) sur le rendement en français, mais il est plutôt faible (Bêta = 0,09).

En deuxième année (1980-81), les mêmes variables exogènes, à savoir fonctionnement intellectuel, revenu familial pondéré, scolarité du père et scolarité de la mère ont des effets significatifs et à peu près de même ordre que dans la première année. Notons que la variable effet Pygmalion n'a pas d'impact significatif sur le rendement en français.

Les mêmes variables exogènes ont, en troisième année (1981-82), un effet significatif sur le rendement en français, de même signe et d'à peu près la même amplitude que lors des deux années précédentes. La variable effet Pygmalion redevient significative comme en première année.

Déterminants du rendement en mathématiques

En première année (1979-80), quatre des six variables exogènes ont un effet significatif sur le rendement en mathématiques. Ce sont les variables: fonctionnement intellectuel, âge, revenu familial pondéré et scolarité de la mère. Contrairement au rendement en français, la scolarité du père n'a pas d'effet significatif. Par contre, l'âge a un effet positif et significatif: plus l'élève est âgé dans son groupe de première année, meilleur est son rendement en mathématiques. La variable effet Pygmalion n'a pas d'impact significatif en première année par rapport au rendement en mathématiques.

Comme précédemment, le fonctionnement intellectuel influence, en deuxième année (1980-81), positivement et fortement le rendement en mathématiques. La scolarité de la mère a un effet significatif et positif. Enfin, l'âge a un effet positif quoique faible. La variable effet Pygmalion n'a pas d'effet significatif.

En troisième année (1981-82) quatre variables sont associées de manière positive et significative avec le rendement en mathématiques: le fonctionnement intellectuel, la scolarité du père, la scolarité de la mère et l'effet Pygmalion. Le coefficient du fonctionnement intellectuel est le plus fort des quatre coefficients significatifs. Le coefficient de la scolarité de la mère est presque le double de celui de la scolarité du père. Enfin, l'effet Pygmalion atteint ici son niveau le plus élevé dans la cohorte de première année.

Résultats relatifs à la cohorte de 4e année

Comme pour l'analyse des résultats pertinents à la cohorte précédente, l'on discutera, en premier lieu, les déterminants de l'effet Pygmalion et, en deuxième lieu, ceux des rendements en français et en mathématiques. (Pour ces résultats, voir tableau 3).

Déterminants de l'effet Pygmalion

L'âge, le revenu familial et la scolarité de la mère ont en quatrième année (1979-80) une influence significative sur la variable effet Pygmalion. L'effet de l'âge est négatif, alors que celui du revenu familial pondéré et celui de la scolarité de la mère sont positifs. Ces deux effets sont modérés.

En cinquième année (1980-81), seulement la scolarité de la mère a une influence positive et significative.

Enfin, en sixième année (1981-82), tout comme en quatrième année (1979-80), l'âge a un effet significatif négatif. À l'instar de la première et deuxième années, le fonctionnement intellectuel a un effet significatif positif et fort (Bêta = 0,42). Par ailleurs, la scolarité du père a un effet significatif positif et plutôt faible (Bêta = 0,10). Enfin, le revenu familial pondéré a un effet positif significatif.

Déterminants du rendement en français

À l'exception du sexe et de la scolarité du père, toutes les variables du modèle ont, en quatrième année (1979-80), des effets significatifs sur le rendement en français. Ces effets sont positifs, sauf celui de la variable âge: les enfants plus âgés du groupe ont, en moyenne, des performances inférieures en français. Les autres variables ont l'effet attendu. Notons que la variable effet Pygmalion a une influence modéré (Bêta = 0,16). Cette influence est de même ordre que celle de la variable scolarité de la mère.

Tableau 3

Coefficients Bêta des régressions des rendements scolaires 1979-80 à 1981-82 (Cohorte de 4e année)

Variables indépendantes	Variables dépendantes								
	Effet Pygmalion			Rendement en français			Rendement en mathématiques		
	(79-80)	(80-81)	(81-82)	(79-80)	(80-81)	(81-82)	(79-80)	(80-81)	(81-82)
Fonctionnement intellectuel	−0,00580	0,05080	0,11116[c]	0,40509[c]	0,36649[c]	0,38157[c]	0,37616[c]	0,34351[c]	0,29689[c]
Sexe	−0,02170	0,02870	0,00642	−0,02924	−0,02274	0,02650	0,02454	−0,02746	−0,01383
Âge	−0,09398[b]	0,01736	−0,08185[b]	−0,13268[c]	−0,15853[c]	−0,16518[c]	−0,14668[c]	−0,17409[c]	−0,17235[c]
Revenu familial pondéré	0,10949[b]	0,04390	0,08948[a]	0,06968[a]	0,06748[a]	0,06441[a]	0,01331	0,07294[a]	0,03903
Scolarité du père	0,03698	0,00963	0,16373[c]	0,05102	0,05923	0,08148[a]	0,05284	0,03486	−0,00053
Scolarité de la mère	0,08707[a]	0,14731[c]	0,02367	0,17887[c]	0,15516[c]	0,15020[c]	0,16194[c]	0,15107[c]	0,16550[c]
Effet Pygmalion				0,16462[c]	−0,00203	0,07666[b]	0,17220[c]	0,07553[b]	0,11742[c]
R^2	0,047	0,019	0,087	0,378	0,282	0,329	0,313	0,276	0,244
N	(1000)	(1000)	(1000)	(982)	(974)	(940)	(980)	(971)	(945)

a: $p < 0,05$
b: $p < 0,01$
c: $p < 0,001$

En cinquième année (1980-81), quatre des six variables exogènes ont un effet significatif sur le rendement en français. Il s'agit des variables fonctionnement intellectuel, âge, revenu familial pondéré et scolarité de la mère. L'âge a un effet négatif modéré alors que les autres variables ont des effets positifs attendus. La variable effet Pygmalion n'a pas d'effet significatif. Sauf la variable sexe, toutes les variables exogènes ont en sixième année (1981-82) un effet significatif sur le rendement en français. L'effet de l'âge est négatif; tous les autres effets sont positifs. L'effet du fonctionnement intellectuel est, comme toujours, fort. Signalons l'effet modéré de la scolarité de la mère. La variable effet Pygmalion a un effet significatif positif plutôt faible.

Déterminants du rendement en mathématiques

En quatrième année (1979-80), trois des six variables ont un effet significatif sur le rendement en mathématiques. Il s'agit des variables fonctionnement intellectuel, âge et scolarité de la mère. L'influence de l'âge est, comme la plupart du temps, négative. Le fonctionnement intellectuel conserve son fort effet positif de même que la scolarité de la mère. La variable effet Pygmalion a, quant à elle, un effet positif modéré.

Quatre des six variables exogènes ont, en cinquième année (1980-81), des effets significatifs sur le rendement en mathématiques. L'âge a un effet modéré négatif. Toutes les autres variables ont des effets positifs, celui du fonctionnement intellectuel étant le plus fort, suivi de celui de la scolarité de la mère. La variable effet Pygmalion a un effet positif significatif bien que modéré.

Finalement, en sixième année (1981-82), trois variables exogènes ont des effets significatifs sur le rendement en mathématiques. Ce sont les variables fonctionnement intellectuel, âge et scolarité de la mère. La variable âge maintient son effet négatif. Le fonctionnement intellectuel, bien qu'ayant encore un effet relativement fort, se retrouve ici avec son plus faible effet des analyses. L'effet de la scolarité de la mère est positif et modéré. La variable effet Pygmalion a un effet très significatif ($p < 0,001$) et positif.

L'impact des attentes des enseignants au primaire

Cette section synthétise les résultats obtenus pour les six années du cours primaire et les discute d'une manière plus qualitative. Le tableau 4 présente l'ensemble des effets des variables du modèle par degré scolaire et variable dépendante. Dans ce tableau, les variables significatives ont un signe positif (+) ou négatif (-) selon la direction de leur influence. Les relations non significatives des variables du modèle sont identifiées par un astérisque (*). L'ampleur des coefficients significatifs apparaît entre parenthèses.

Tableau 4

Ampleur et signe des coefficients Bêta significatifs selon les variables dépendantes et les degrés scolaires (Aperçu synthétique)

Variables indépendantes / degrés scolaires	Effet Pygmalion						Rendement en français						Rendement en mathématiques					
	1 (79-80)	2 (80-81)	3 (81-82)	4 (79-80)	5 (80-81)	6 (81-82)	1 (79-80)	2 (80-81)	3 (81-82)	4 (79-80)	5 (80-81)	6 (81-82)	1 (79-80)	2 (80-81)	3 (81-82)	4 (79-80)	5 (80-81)	6 (81-82)
Fonctionnement intellectuel	+ (d)	+ (d)	*	*	*	+ (e)	+ (a)	+ (a)	+ (a)	+ (a)	+ (b)	+ (b)	+ (a)	+ (a)	+ (a)	+ (b)	+ (b)	+ (b)
Sexe	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+ (e)	*	*	*	*
Âge	*	*	*	− (e)	*	− (e)	*	*	*	− (d)	− (d)	− (d)	+ (e)	*	*	− (d)	− (d)	− (d)
Revenu familial pondéré	+ (d)	+ (e)	*	+ (d)	*	+ (e)	+ (e)	+ (d)	+ (d)	+ (e)	+ (e)	+ (e)	+ (e)	*	*	*	+ (e)	*
Scolarité du père	*	+ (d)	*	*	*	+ (e)	+ (e)	+ (e)	+ (e)	*	*	+ (e)	*	*	+ (e)	*	*	*
Scolarité de la mère	*	*	*	+ (e)	+ (d)	*	+ (d)	+ (d)	+ (d)	+ (d)	+ (d)	+ (d)	+ (d)	+ (d)	+ (d)	+ (d)	+ (d)	+ (d)
Effet Pygmalion							+ (e)	*	+ (e)	+ (d)	*	+ (e)	*	*	+ (d)	+ (d)	+ (e)	+ (d)

Légende:
- a: Bêta: 0, 40 et +
- b: Bêta: entre 0,30 et 0,39
- c: Bêta: entre 0,20 et 0,29
- d: Bêta: entre 0,10 et 0,19
- e: Bêta: inférieur à 0,10

- +: coefficient significatif
- −: coefficient significatif
- * : coefficient non significatif

Déterminants de l'effet Pygmalion

La variable la plus influente vis-à-vis de l'effet Pygmalion est le revenu familial pondéré: dans quatre des six années, cette variable a un impact positif significatif. Suit, en deuxième lieu, le fonctionnement intellectuel: en première, deuxième et sixième années, l'effet est significatif et également positif.

Déterminants des rendements

Autant dans le cas du rendement en français que dans celui du rendement en mathématiques, le fonctionnement intellectuel et la scolarité de la mère ont des effets significatifs de signe attendu (positif) dans les six degrés scolaires de l'étude. Notons que le revenu familial pondéré a également un impact positif et significatif dans les six degrés scolaires de l'étude mais seulement vis-à-vis du rendement en français.

Quant à l'impact de l'effet Pygmalion, il est significatif et positif dans quatre degrés scolaires sur six par rapport aux rendements en français et en mathématiques. Dans aucun cas, les effets significatifs n'ont été contraires aux attentes. Ainsi, le rendement scolaire et l'évaluation positive par les titulaires des élèves pris collectivement (effet Pygmalion) vont de pair.

Soulignons, enfin, que la scolarité du père a des effets significatifs de signe attendu (+) sur le rendement en français dans quatre des six degrés scolaires de l'étude. Il faut également souligner que l'âge a une relation négative et significative avec ces rendements dans le deuxième cycle du primaire.

Comparaisons entre les cohortes

Lorsqu'on compare les cohortes entre elles par rapport à l'ampleur des coefficients significatifs, plusieurs constatations se dégagent (voir tableau 4). Ainsi, le fonctionnement intellectuel influe sur les rendements en français et en mathématiques plus fortement chez les élèves du premier cycle que sur ceux du deuxième cycle. À mesure donc que la scolarisation augmente, l'influence du fonctionnement intellectuel diminue. Cette diminution est cependant marginale car les coefficients restent, en général, très forts. Quant à son influence sur l'effet Pygmalion, elle est plutôt négligeable et se fait sentir principalement au début de la scolarisation.

L'effet de l'âge se retrouve particulièrement chez les élèves de la deuxième cohorte (quatrième, cinquième et sixième années). Sauf dans un cas, la variable sexe n'a pas de relations significatives avec les variables dépendantes de l'étude.

L'influence du revenu familial pondéré est modeste. Elle est cependant particulièrement constante pour le rendement en français et un peu plus forte chez les élèves de la première cohorte.

L'influence de l'effet Pygmalion est, en général, faible. Elle est plus constante dans le deuxième cycle du primaire et un peu plus prononcée au début de

ce cycle (en quatrième année). Pourquoi l'effet Pygmalion est-il un peu plus fort chez les élèves de la deuxième cohorte? On vient de signaler que l'âge influe sur les rendements surtout chez les plus âgés. Cette influence est négative, les plus âgés ayant, en moyenne, de plus faibles rendements. C'est dans cette voie que l'on devrait peut-être en chercher une explication. Cependant, il n'est pas prudent d'aller plus loin dans l'état actuel des travaux[12]. Bonnier-Tremblay (1977) avait déjà esquissé une interprétation de ce même phénomène en évoquant la possibilité d'une sous-stimulation des élèves plus âgés. Cette hypothèse reste encore à vérifier.

Il faut s'attarder quelque peu sur les variables scolarité du père et scolarité de la mère, et surtout cette dernière. Tout d'abord, ces deux variables ne sont pas à retenir dans la détermination de la variable effet Pygmalion. Ainsi, il semblerait que les enseignants ne considèrent pas la scolarité des parents lorsqu'ils évaluent les capacités et les rendements de leurs élèves. Toutefois, dans le cas des variables rendement en français et rendement en mathématiques, la variable scolarité de la mère influe sur elles de manière constante. Cette constance contraste avec l'inconsistance de l'influence de la scolarité du père. L'influence de la scolarité de la mère est similaire dans les rendements en français et en mathématiques. Par ailleurs, elle est plus forte, dans ces deux matières, chez les élèves de la deuxième cohorte (deuxième cycle du cours primaire).

L'impact positif de la scolarité de la mère sur les rendements scolaires a été largement vérifié dans la documentation économique (Henderson, Mierzkowski et Sauvageau, 1976; Hill et Stafford, 1974, 1980; Kenny, 1982; Murnane, Maynard et Ohls, 1981). Dans ces études, on attribue généralement cet impact à une plus grande présence de la mère pendant le cours primaire et à une meilleure qualité de présence des mères plus scolarisées. Toutefois, la documentation existante ne permet pas d'élaborer une interprétation du niveau plus élevé d'impact chez les enfants plus âgés. Une plus grande scolarisation de la mère serait-elle plus nécessaire au deuxième cycle en raison d'une difficulté accrue des matières scolaires? C'est une piste que l'on pourrait explorer davantage.

Conclusion: l'effet Pygmalion revu

L'analyse longitudinale que l'on vient de conduire révèle un ensemble d'effets significatifs des perceptions des enseignants des caractéristiques intellectuelles et du rendement de leurs élèves. Contrairement aux premières analyses conduites sur les mêmes données (Houle *et al.*, 1983a, 1985; Montmarquette *et al.*, 1987), l'effet Pygmalion apparaît ici avoir une relation significative avec les rendements dans des matières de base. Par ailleurs, on a décelé cet impact dans une population qui ne semble pas avoir été soumise à de telles analyses sur ce thème, à l'exception de celles conduites par l'équipe du CRDE.

Toutefois, cet impact est, comme on l'a noté plus haut, relativement faible. Cette faiblesse est également évidente lorsqu'on isole la contribution spécifique

de l'effet Pygmalion à la variance totale dans les rendements. Les données du tableau 5 montrent que l'effet Pygmalion explique entre 0,3% et 6,6% de la variance dans le rendement en français et entre 1,7% et 6,1% dans le rendement en mathématiques[13]. Pour les six degrés scolaires, l'effet Pygmalion n'explique que 3,6% de la variance dans le rendement en français et 3,3% dans le rendement en mathématiques (tableau 5).

Tableau 5

Pourcentage de la variance expliquée* dans les rendements scolaires par la variable Effet Pygmalion

	Degrés scolaires					
Variables dépendantes	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	6 %
Rendement en français	0,5	2,7	1,8	6,6	0,3	5,2
Rendement en mathématiques	1,7	2,1	2,5	6,1	1,7	5,6

* Contribution spécifique à la variance totale résultant du calcul du coefficient de détermination multiple (R^2).

Que peut-on conclure des analyses effectuées? Signalons, d'abord, que l'effet Pygmalion est repérable et, par conséquent, les enseignants devraient en tenir compte dans leur démarche d'enseignement. Mais l'effet Pygmalion n'est pas aussi important que le laisserait supposer la croyance répandue dans les milieux d'éducation et alimentée par une documentation sensationnaliste sur les effets prophétiques des perceptions. D'autres variables ont un impact plus stable et plus important, notamment le fonctionnement intellectuel et la scolarité de la mère. Rappelons cependant que l'influence du fonctionnement intellectuel est plus forte dans le premier cycle du primaire (0,458 ≤ bêta ≤ 0,537) que dans le deuxième (0,296 ≤ bêta 0,405). À mesure que la scolarité progresse, l'effet du fonctionnement intellectuel sur les rendements décroît. Mais malgré cette diminution d'influence, son effet direct est, sauf dans deux cas, au moins deux fois plus fort que celui de la variable effet Pygmalion[14]. Il en est de même avec la variable scolarité de la mère par rapport aux rendements. Non seulement tous ses coefficients sont significatifs, mais ils sont aussi supérieurs, sauf dans les deux cas[15], à ceux de la variable effet Pygmalion.

Les résultats de cette étude nous incitent aussi à porter plus d'attention à l'influence des variables scolarité de la mère et effet Pygmalion chez les élèves de la deuxième cohorte, c'est-à-dire chez les élèves de quatrième, cinquième et sixième années. Enfin, il semble profitable d'utiliser de manière plus institutionnalisée le

soutien maternel dans l'instruction des enfants du cours primaire, du moins de ceux du deuxième cycle.

Mais en dépit de la faiblesse relative de la plupart des effets des attentes prophétiques, l'on se doit néanmoins de les reconnaître et corriger, dès lors, les résultats des études antérieures sur la même banque de données. Les analyses de cette étude rejoignent donc le courant principal des recherches dans ce domaine. L'étude se veut une contribution au débat sur les effets prophétiques des perceptions des enseignants de par son caractère longitudinal et sa population-cible[16].

NOTES

1. Pour une discussion du concept de *prophétie autoréalisée*, voir Blease (1983).
2. Ce texte est la version modifiée d'une communication présentée au Congrès annuel de la Société canadienne pour l'étude de l'éducation, tenu à Montréal en juin 1985. Claude Bouchard, agent de recherche à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal, a agi comme assistant de recherche dans l'élaboration de la revue documentaire et dans l'analyse des données. Sophie Mahseredjian, professionnelle de recherche au Centre de recherche et développement en économique de l'Université de Montréal, a commenté une version préliminaire de cet article. Claude Montmarquette de ce même Centre a revu et commenté certains aspects techniques de l'article. Enfin, des arbitres anonymes de la *Revue des sciences de l'éducation* ont émis des commentaires pertinents et suggéré certaines modifications utiles. L'auteur remercie ces personnes pour leur contribution à l'amélioration de cet article. Cependant, les imperfections ou incorrections du texte sont la seule responsabilité de l'auteur. Le projet global de recherche dans lequel s'insère cet article a été financé par le Fonds de Formation de Chercheurs et Aide à la Recherche du Québec (FCAR) et par le Conseil de Recherches en Sciences Humaines du Canada (CRSH).
3. Brophy évaluait en 1983 le corpus sur ce thème à plus d'une centaine d'études empiriques (Brophy, 1983).
4. En méthode expérimentale, on *biaise* l'information donnée aux enseignants en classifiant les élèves en surperformants ou sous-performants sans égard aux performances *objectives*. Plusieurs auteurs ont conduit des recherches sur le biais dans les attentes des enseignants (Voir Babad, 1985).
5. Intervention éducative d'envergure en milieux socio-économiques défavorisés sous la responsabilité de la Commission des Écoles Catholiques de Montréal (C.É.C.M.). À ce jour, la C.É.C.M. a réalisé trois plans d'intervention éducative dans ces milieux, deux quinquennaux (1970-1975 et 1977-1982) et un triennal (1984-1987).
6. L'échantillon de départ de la recherche globale était composé au total de 3 917 élèves de 1re et 4e années.
7. Le lecteur remarquera que ces notes méthodologiques se rapportent à la recherche globale dans laquelle s'insère la présente étude. Par conséquent, l'on ne trouvera pas, dans cette étude, l'ensemble des variables de la recherche globale. C'est notamment le cas de l'image de soi, qui, d'ailleurs, ne s'est pas révélée être une variable très utile en raison du peu de variabilité entre les sujets. Pour information du lecteur, les tests d'image de soi utilisés sont des versions modifiées pour la population francophone des tests d'image de soi de Piers-McDaniels et de Piers-Harris. Pour les versions modifiées de ces tests, voir Houle *et al.*, 1983b, Annexe E, p. 480-496; voir également Bégin (1979) pour une discussion de ces tests.
8. Il n'est pas possible de décrire ici en détail chacun des instruments de la recherche globale. On trouvera dans Houle *et al.* (1983b) l'ensemble des instruments et diverses informations relatives aux sources des données. Le chercheur intéressé à cette problématique et à la problématique plus large de l'éducation en milieux défavorisés peut obtenir la banque de données de l'étude globale ainsi qu'un manuel d'utilisation en s'adressant au Centre de recherche et développement en économique de l'Université de Montréal.
9. Voir plus bas l'opérationalisation des variables.
10. Notons, cependant, qu'à la suite des travaux de Rosenthal et Jacobson (1968), on considère souvent le fonctionnement intellectuel comme variable dépendante (voir à ce sujet, Raudenbush, 1984).
11. Pour un exemple d'utilisation de méthodes non récursives, voir Crespo, 1984.

12. Comme la mesure de l'âge est en mois, il est difficile d'esquisser une interprétation de ce résultat. En effet, on ne peut pas avancer le redoublement comme cause probable de la sous-performance car une différence de trois mois, par exemple, n'implique pas un redoublement.
13. Ces pourcentages sont inférieurs aux pourcentages rapportés dans d'autres analyses (voir Brophy, 1983 et Brattesani, Weinstein et Marshall, 1984).
14. En quatrième année, pour le rendement en mathématiques (Bêta = 0,172) et le rendement en français (Bêta = 0,165).
15. En première année (Bêta = 0,16 contre Bêta = 0,12) et en quatrième année (Bêta = 0,17 contre Bêta = 0,16) pour le rendement en mathématiques.
16. Élèves francophones d'une Commission scolaire urbaine du Québec.

RÉFÉRENCES

Babad, E., Same correlates of teachers' expectancy bias, *American Educational Research Journal*, vol. 22, no 2, 1985, p. 175-183.

Bégin, H., Rapport de recherche sur l'évaluation du concept de soi, *in* Houle, R., C. Montmarquette, M. Crespo avec la collaboration de M. Jaffré, *Opérationnalisation du modèle d'évaluation concernant le rendement scolaire (français-anglais-mathématiques) et l'image de soi des élèves bénéficiant des mesures de l'Opération Renouveau*, Montréal: Centre de recherche et développement en économique, Université de Montréal, 1979, p. 127-152.

Blease, D., Teacher expectations and the self fulfilling prophecy, *Educational Studies*, vol. 9, no 2, 1983, p. 123-129.

Bonnier-Tremblay, F., *Développement d'enfants de milieux défavorisés d'âge préscolaire et apport de la maternelle*, DEDAPAM, 3e rapport, Commission des Écoles Catholiques de Montréal, 1977.

Brattesani, K.A., R.S. Weinstein et H.H. Marshall, Student perceptions of differential teacher treatment or moderators of teacher expectation effet, *Journal of Educational Psychology*, vol. 76, no 2, 1984, p. 236-247.

Brattesani, K.A., R.S. Weinstein, S. Middlestadt et H. Marshall, Using student perceptions of teacher behavior to predict student outcomes, Communication présentée à la réunion annuelle de l'*American Educational Research Association*, Los Angeles, avril 1981.

Brookover, W., C. Beady, P. Flood, J. Schweitzer et J. Wijenbaker, *School social systems and student achievement: schools can make a difference*, New York: Bergin, 1979.

Brophy, J.E., Research on the self-fulfilling prophecy and teacher expectations, *Journal of Educational Psychology*, vol. 75, no 5, 1983, p. 631-661.

Brophy, J.E. et T. Good, *Teacher student relationships: causes and consequences*, New York: Holt, Rinehart and Winston, 1974.

Clifton, R.A., Ethnicity, teachers' expectations and the academic achievement process in Canada, *Sociology of Education*, vol. 54, no 4, 1981, p. 291-301.

Cooper, H., Pygmalion grows up: A model for teacher expectation communication and performance influence, *Review of Educational Research*, vol. 49, no 3, 1979, p. 389-410.

Cooper, H. et T. Good, *Pygmalion grows up: Studies in the expectation communication process*, New York: Longman, 1983.

Crano, W. et P. Mellon, Causal influences of teachers' expectations on children's academic performance: A cross-lagged panel analysis, *Journal of Educational Psychology*, vol. 70, no 1, 1978, p. 39-49.

Crespo, M., School absenteeism and aspirations: A non-recursive path model, *British Educational Research Journal*, vol. 10, no 2, 1984, p. 175-187.

Crespo, M., *Profil socio-pédagogique des écoles françaises de la C.É.C.M.*, Commission des Écoles Catholiques de Montréal: Service de l'adaptation, 1979.

Edmonds, R.R., Effective schools for the urban poor, *Educational Leadership*, vol. 37, no 1, 1979, p. 15-18.

Edmonds, R.R., J.R. Frederiksen, *Search for effective schools: The identification and analysis of city schools that are instructionally effective for poor children*, Cambridge: Harvard University, Center for Urban Studies, 1978.

Good, T., A decade of research on teacher expectations, *Educational Leadership*, vol. 38, no 5, 1981, p. 415-423.

Henderson, V., P. Mierzkowski et Y. Sauvageau, *L'Influence du groupe sur les fonctions de production du système scolaire*, Ottawa: Conseil économique du Canada, 1976.

Hill, C.R. et F.P. Stafford, Parental care of children: Time diary estimates of quantity, predictability and variety, *The Journal of Human Ressources*, vol. 15, no 2, 1980, p. 219-239.

Hill, C.R. et F.P. Stafford, Allocation of time to pre-school children and educational opportunity, *The Journal of Human Ressources*, vol. 9, no 3, 1974, p. 323-343.

Houle, R., C. Montmarquette, M. Crespo et S. Mahseredjian, L'Impact des interventions éducatives en milieux économiquement faibles: le programme de l'Opération Renouveau, *in* M. Crespo et C. Lessard, *Éducation en milieu urbain*, Montréal: Presses de l'Université de Montréal, 1985, p. 31-53.

Houle, R., C. Montmarquette, M. Crespo et S. Mahseredjian, *Évaluation de l'opération Renouveau centrée sur les rendements en français et en mathématiques et l'image de soi des élèves*, Montréal: Centre de recherche et développement en économique, 1983a.

Houle, R., C. Montmarquette, M. Crespo et S. Mahseredjian, *Évaluation de l'opération Renouveau centrée sur les rendements en français et en mathématiques et l'image de soi des élèves*, Annexes du rapport, Montréal: Centre de recherche et développement en économique, 1983b.

Kenny, L.W., A Model of optimal plant size with application to the demand for cognitive achievement and for school size, *Economic Inquiry*, vol. 20, 1982, p. 240-254.

Matthews, G.P., An example of the teacher expectation effect in mixed ability teaching, *Journal of Research in Science Teaching*, vol. 19, no 6, 1982, p. 497-502.

McDonald, F. et P. Elias, *Beginning teacher evaluation study: Phase II - Technical Summary, Final Report*, Princeton, New Jersey: Educational Testing Service, 1976.

Montmarquette, C., R. Houle, M. Crespo et S. Mahseredjian, The Impact of elementary school related factors in the achievement of Montreal francophone children: Results from a global model, *Canadian Journal of Education*, vol. 12, no 1, 1987, p. 115-136.

Murname, R., R. Maynard et J. Ohls, Home resources and children's achievement, *The Review of Economics and Statistics*, vol. 63, no 3, 1981, p. 369-376.

Proctor, P.C., Teacher expectations: A model for school improvement, *The Elementary School Journal*, vol. 84, no 4, 1984, p. 469-481.

Raudenbush, S.W., Magnitude of teacher expentancy effects on pupil IQ as a function of the credibility of expentancy induction: A synthesis of findings from 18 experiments, *Journal of Educational Psychology*, vol. 76, no 1, 1984, p. 85-97.

Rosenthal, R. et L. Jacobson, *Pygmalion in the classroom: Teacher expectation and pupil's intellectual development*, New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

Rutter, M., E. Maughan, P. Mortimore, J. Ouston et A. Smith, *Fifteen thousand hours: Secondary schools and their effects on children*, Cambridge: Harvard University Press, 1979.

St-George, A., Teacher expectations and perceptions of Polynesian and Pakeha pupils and the relationship to classroom behavior and school achievement, *British Journal of Educational Psychology*, vol. 53, no 1, 1983, p. 48-59.

Thomas, N.J., *The Child in America*, New York: Knopf, 1928.

West, C. et T. Anderson, The Question of preponderant causation in teacher expentancy research, *Review of Educational Research*, vol. 46, no 4, 1976, p. 613, 630.